

BEST AVAILABLE COPY

KR04/2379



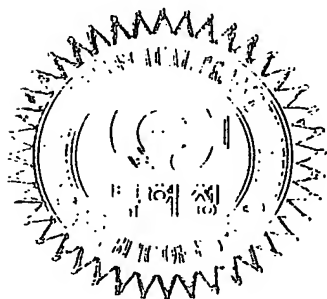
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0074377
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 23일
Date of Application OCT 23, 2003

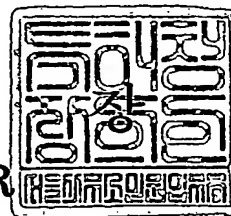
출원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003. 10. 23
【국제특허분류】	F24F 11/00
【발명의 명칭】	창문형 에어컨
【발명의 영문명칭】	WINDOW TYPE AIR CONDITIONER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	엄윤섭
【성명의 영문표기】	EOM, Yoon Seob
【주민등록번호】	561022-1100211
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 우성아파트 101동 1006호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구정환
【성명의 영문표기】	K00, Jeong Hwan
【주민등록번호】	721013-1117110
【우편번호】	608-025
【주소】	부산광역시 남구 대연5동 1346-22 18/4
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박내현
【성명의 영문표기】	PARK, Nae Hyun

【주민등록번호】	720713-1235115
【우편번호】	122-041
【주소】	서울특별시 은평구 불광1동 17-346
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한동주
【성명의 영문표기】	HAN,Dong Joo
【주민등록번호】	731024-1106328
【우편번호】	606-082
【주소】	부산광역시 영도구 동삼2동 944-3
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류병조
【성명의 영문표기】	RY00,Byeong Jo
【주민등록번호】	740610-1820926
【우편번호】	641-150
【주소】	경상남도 창원시 안민동 대동청솔아파트 103동 1905호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경수
【성명의 영문표기】	LEE,Kyung Soo
【주민등록번호】	730902-1929717
【우편번호】	601-033
【주소】	부산광역시 동구 수정3동 705-17
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원

10-2030074377

출력 일자: 2004/2/9

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	8	항	365,000	원
【합계】	394,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 창문형 에어컨에 관한 것으로서, 본 발명은 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환기 및 이 실외측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실외 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실외측 크로스플로우팬으로 이루어진 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환기 및 이 실내측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실내 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실내측 크로스플로우팬으로 이루어진 실내측 열교환부로 구성함으로써, 에어컨의 소음을 줄이고 동일 유로저항 대비 풍량을 높일 수 있으며 에어컨의 높이와 길이를 줄여 소형화를 이룰 수 있고 실외팬으로 응축수를 비산시켜 에어컨 효율을 용이하게 향상시킬 수 있다. 또, 실외측 공기토출구 안쪽에도 응축용 열교환기를 설치함으로써, 열교환 면적을 더욱 넓혀 에어컨 효율을 현저하게 향상시킬 수 있다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

창문형 에어컨{WINDOW TYPE AIR CONDITIONER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도,

도 2는 종래 창문형 에어컨의 횡단면도,

도 3은 본 발명 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도,

도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 종단면도,

도 5는 본 발명 창문형 에어컨에서 실외팬과 실내팬의 장착 위치를 설명하기 위하여 보인 개략도,

도 6은 본 발명 창문형 에어컨의 실외측을 보인 종단면도.

도면의 주요부분에 대한 설명

110 : 케이싱

111 : 실외측 공기흡입구

112 : 실외측 공기토출구

113 : 실내측 공기흡입구

114 : 실내측 공기토출구

120 : 실외측 열교환부

121 : 압축기

122 : 제1 응축용 열교환기

123 : 제2 응축용 열교환기

124 : 실외팬(크로스플로우팬)

125 : 실외측 스테빌라이저

126 : 실외측 리어가이드

127 : 실외측 팬모터

130 : 실내측 열교환부

131 : 증발용 열교환기

132 : 실내팬(크로스플로우팬)

133 : 실내측 스테빌라이저

134 : 실내측 리어가이드

135 : 실내측 팬모터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

18> 본 발명은 창문형 에어컨에 관한 것으로서, 특히 실외팬과 실내팬을 모두 크로스플로우팬(cross flow fan)으로 설치하여 소음을 줄이고 풍량을 높이며 소형화할 수 있는 창문형 에어컨에 관한 것이다.

19> 일반적으로 에어컨(또는, 공기조화기라고도 함)은 압축기, 응축기, 모세관, 열 교환기 등으로 구성되는 냉동사이클장치가 내부에 구비되어 그 증발기에서 형성되는 냉기와 응축기에서 발생하는 온기를 실내의 상황에 따라 적절하게 내보내 실내의 분위기를 쾌적하게 유지시켜 주는 기기이다.

20> 에어컨은 설치 방식에 따라 창문형 에어컨과 분리형 에어컨으로 구분할 수 있다. 창문형 에어컨은 하나의 케이싱 내에 냉동사이클장치를 모두 장착하여 창문 등에 설치하는 반면 분리형 에어컨은 실내기와 실외기로 구분하여 실내기에는 실내측 열교환기를, 실외기에는 실외측 열교환기와 압축기 등을 설치하여 각각 실내와 실외에 설치하는 것이다.

21> 도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도이고, 도 2는 종래 창문형 에어컨을 보인 횡단면도이다.

- <22> 이에 도시한 바와 같이, 종래의 창문형 에어컨은 소정의 내부공간을 갖도록 형성하는 케이싱(10)과, 케이싱(10)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환부(20)와, 케이싱(10)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(30)로 구성한다.
- <23> 케이싱(10)은 실외측의 양 측면에 실외측 공기흡입구(11)를 형성하고, 실외측의 전방면에 실외측 공기토출구(12)를 형성하고 있다.
- <24> 또, 케이싱(10)은 실내측의 전방면에 실내측 공기흡입구(13)를 형성하고, 실내측의 전방면 상반부, 즉 실내측 공기흡입구(13)의 상측에 실내측 공기토출구(14)를 형성하고 있다.
- <25> 실외측 열교환부(20)는 압축기(21)와, 이 압축기(21)에 냉매관으로 연결하여 실외공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 응축용 열교환기(22)와, 응축용 열교환기(22)의 안쪽에 설치하여 실외의 공기를 흡입하여 상기 응축용 열교환기(22)쪽으로 토출하는 축류팬(axial fan)으로 된 실외팬(23)으로 이루어져 있다.
- <26> 실내측 열교환부(30)는 실외측 열교환부(20)의 응축용 열교환기(22)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(31)와, 증발용 열교환기(31)의 안쪽에 설치하여 실내의 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(31)쪽으로 토출하는 원심팬(centrifugal fan)의 일종인 터보팬(turbo fan)으로 된 실내팬(32)으로 이루어져 있다.
- <27> 한편, 실외측 열교환부(20)와 실내측 열교환부(30)의 사이에는 케이싱(10) 내부를 실외측과 실내측으로 구획하는 격판(15)을 설치하고, 격판(15)에는 상기한 실외팬(23)과 실내팬(32)에 각각 결합하여 회전력을 전달하는 팬모터(40)를 설치하고 있다.
- <28> 도면중 미설명 부호인 24는 실외측 쉬라우드, 25는 실외측 오리피스, 33은 실내측 오리피스, 34는 실내측 공기안내판이다.

- <29> 상기와 같은 종래 창문형 에어컨은 다음과 같이 작동한다.
- <30> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(21)가 구동하여 냉매를 순환함과 아울러 팬모터(40)가 구동하여 실외의 공기와 실내의 공기를 실외측과 실내측으로 각각 흡입하여 각각의 열교환기(22)(31)와 열교환한 후 토출시키게 된다.
- <31> 이를 보다 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- <32> 도 2에서와 같이 실외측에는 실외팬(32)으로 축류팬을 설치함에 따라 케이싱(10)의 실외측 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(11)(11)를 통해 실외 공기를 흡입하였다가 실내를 기준으로 후방면, 즉 실외를 향해 전방으로 구비한 실외측 공기토출구(12)를 통해 실외로 다시 배출한다. 이때 실외 공기는 실외측 열교환기인 응축용 열교환기(21)와 접촉하여 열교환기 내부의 냉매를 응축시키면서 더운 공기가 되어 배출된다.
- <33> 반면, 실내측에는 실내팬(32)으로 원심팬을 설치함에 따라 케이싱(10)의 전방측 하반부에 구비한 실내측 공기흡입구(13)를 통해 실내 공기를 흡입하였다가 케이싱(10)의 전방측 상반부에 수직하게 구비한 실내측 공기토출구(14)를 통해 실내로 다시 배출한다. 이때 실내 공기는 실내측 열교환기인 증발용 열교환기(31)와 접촉하여 열교환기 내부의 냉매를 증발시키면서 찬 공기가 되어 실내로 배출되는 것이었다.
- <34> 그러나, 상기와 같은 종래 창문형 에어컨에 있어서는, 실외팬(23)으로 축류팬을 적용함에 따라 소음이 증가하는 것은 물론 축류팬의 특성상 유로저항에 불리하여 풍량이 감소할 우려가 있었다. 이를 감안하여, 유로저항을 낮추기 위하여는 격판(15)과 실외팬 사이의 간격을 늘려야 하나 이는 에어컨의 길이가 그만큼 길어져 제품을 소형화하는데 불리함이 있었다.

<35> 또, 응축용 열교환기(22)를 실외팬(23)의 출구측에만 설치하여 냉매의 열교환 면적이 협소함에 따라 열교환기의 능력을 향상시키는데 한계가 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<36> 본 발명은 상기와 같은 종래 창문형 에어컨이 가지는 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 소음을 낮추고 동일한 유로저항에 대한 풍량을 증가시킬 있으며 소형화 할 수 있는 창문형 에어컨을 제공하려는데 본 발명의 목적이 있다.

<37> 또, 응축용 열교환기의 열교환 능력을 향상시킬 수 있는 창문형 에어컨을 제공하려는데도 본 발명의 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<38> 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환기 및 이 실외측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실외 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실외측 크로스플로우팬으로 이루어진 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환기 및 이 실내측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실내 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실내측 크로스플로우팬으로 이루어진 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨을 제공한다.

<39> 또, 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측에 설치하

여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨에 있어서, 실외측 열교환부는 실외측 공기흡입구의 안쪽과 실외측 공기토출구의 안쪽에 각각 제1 실외측 열교환기와 제2 실외측 열교환기를 설치하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨을 제공한다.

<40> 이하, 본 발명에 의한 창문형 에어컨을 첨부도면에 도시한 일실시예에 의거하여 상세하게 설명한다.

<41> 도 3은 본 발명 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도이고, 도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 종단면도이며, 도 5는 본 발명 창문형 에어컨에서 실외팬과 실내팬의 장착 위치를 설명하기 위하여 보인 개략도이고, 도 6은 본 발명 창문형 에어컨의 실외측을 보인 종단면도이다.

<42> 이에 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 창문형 에어컨은, 소정의 내부공간을 가지고 실외측과 실내측으로 구획하는 케이싱(110)과, 케이싱(110)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환부(120)와, 케이싱(110)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(130)로 구성한다.

<43> 케이싱(110)은 건물의 벽면에 평행한 실외측의 전방면에 실외측 공기흡입구(111)를 형성하고, 건물의 벽면과 수직한 실외측의 상면에 실외측 공기토출구(112)를 형성한다.

<44> 또, 케이싱(110)은 건물의 벽면에 평행한 실내측의 전방면에 실내측 공기흡입구(111)를 형성하고, 건물의 벽면과 수직한 실내측의 상면에 실내측 공기토출구(112)를 형성한다.

<45> 실외측 열교환부(120)는 케이싱(110)의 일 측에 설치하여 냉매를 고온고압의 가스냉매로 압축하는 압축기(121)와, 이 압축기(121)에 냉매관으로 연결하고 실외측 공기흡입구(111) 안쪽에 설치하여 실외 공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 제1 응축용 열교환기

(122)와, 제1 응축용 열교환기(122)의 냉매관으로 연결하고 실외측 공기토출구(112)의 안쪽에 설치하여 토출되는 공기와 열교환하면서 제1 응축용 열교환기(122)와 함께 가스냉매를 액냉매로 변환하는 제2 응축용 열교환기(123)와, 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123)의 안쪽에 설치하여 실외 공기를 순환시키는 실외팬(124)으로 이루어진다.

<46> 압축기(121)는 그 흡입측은 후술할 증발용 열교환기(131)의 출구에 연결하는 반면 그 토출측은 상기한 제2 응축용 열교환기(123)의 입구에 연결하되 에어컨을 소형화하는데는 상기 압축기(121)를 횡형, 즉 실외팬(124)이나 실내팬(132)의 축방향으로 설치하는 것이 바람직하다.

<47> 제1 응축용 열교환기(122)는 실외측 열교환부(120)의 전면을 대부분 수용하여 실외측 공기흡입구(111)의 안쪽에 대향하도록 대략 직육면체 모양으로 형성하고, 제2 응축용 열교환기(123)는 제1 응축용 열교환기(122)에 대략 수직으로 절곡하여 실외측 공기토출구(112)의 상면 대부분을 수용하도록 역시 직육면체 모양으로 형성한다.

<48> 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123) 사이에는 실외측 흡입 공기가 실외팬(123)을 따라 원활하게 유동할 수 있도록 실외측 스테빌라이저(125)를 대략 45°정도로 설치한다.

<49> 실외팬(124)은 케이싱(110)의 전방면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)를 통해 공기를 케이싱(110)의 전방에서 팬(124)의 원주방향으로 흡입하여 다시 팬(124)의 원주방향으로 토출할 수 있도록 축방향(케이싱의 양측면 방향)으로 길고 폭이 좁은 다수 개의 날개가 회전방향으로 만곡지게 형성한 크로스플로우팬(cross flow fan)으로 이루어진다.

<50> 실외팬(124)의 후면, 즉 케이싱(110)의 중간부위에는 상기 실외팬(124)으로 흡입되는 실외 공기를 실외측 공기토출구(113)로 안내하는 실외측 리어가이드(126)를 설치한다.

- <51> 실외팬(124)은 실외측 리어가이드(126)의 최하점 부근까지, 즉 도 5에서와 같이 후술할 실내팬(132)의 중심 보다 소정의 높이(h) 만큼 낮은 위치까지 아래쪽에 설치하는 것이 케이싱(110)의 실외측에 고인 응축수를 상기한 실외팬(124)이 떠올려 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123)로 비산시키는데 바람직하다.
- <52> 실내측 열교환부(130)는 실외측 열교환부(120)의 제2 응축용 열교환기(123)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(131)와, 증발용 열교환기(131)의 안쪽에 설치하여 실내 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(131)쪽으로 토출하는 실내팬(132)으로 이루어진다.
- <53> 증발용 열교환기(131)는 케이싱(110)의 실내측 전방 수직면을 대부분 수용하여 실내측 공기흡입구(113)와 공기토출구(114) 사이에 위치할 수 있도록 대략 직육면체 모양으로 형성한다.
- <54> 실내팬(132)은 케이싱(110)의 전방 수직면에 구비한 실내측 공기흡입구(113)를 통해 실내 공기를 전방측에서 원주방향으로 흡입하여 상면에 구비한 실내측 공기토출구(114)를 향해 토출할 수 있도록 크로스플로우팬으로 이루어진다.
- <55> 또, 증발용 열교환기(131)와 실내측 공기토출구(114) 사이에는 실내측 흡입 공기가 실내팬(132)을 따라 원활하게 유동할 수 있도록 실내측 스테빌라이저(133)를 대략 45°정도로 설치한다.
- <56> 또, 실내팬(132)의 후면, 즉 케이싱(110)의 중간부위에는 상기 실외측 리어가이드(126)와 소정의 간격을 두고 설치하여 실내팬(132)으로 흡입되는 실내 공기를 실내측 공기토출구(114)로 안내하는 실내측 리어가이드(134)를 설치한다.

- <57> 도면중 미설명 부호인 127은 실외측 팬모터, 135는 실내측 팬모터이다.
- <58> 상기와 같은 본 발명에 의한 창문형 에어컨은 다음과 같은 작용 효과가 있다.
- <59> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(121)가 구동하여 냉매를 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123) 그리고 증발용 열교환기(131)로 순환시킴과 아울러 실외측 팬모터(127)와 실내측 팬모터(135)가 함께 구동하여 실외 공기와 실내 공기를 각각 케이싱(110)의 실외측과 실내측으로 흡입한 후 실외 공기는 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123)를 거치면서 실외 공기는 더운 공기로 토출되는 반면 실내 공기는 증발용 열교환기(131)를 거치면서 찬공기로 토출되는 것이다.
- <60> 여기서, 실외측은 도 5에서와 같이 실외팬(124)으로 크로스플로우팬을 설치함에 따라 실외팬(124)이 구동하면 케이싱(110)의 실외측 전방면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)를 통해 실외 공기가 전방면에서 실외팬(124)의 외주면을 따라 흡입하였다가 실외측 리어가이드(126)를 따라 원형으로 유동하면서 케이싱(110)의 상면에 구비한 실외측 공기토출구(112)를 통해 토출되는데, 이때 실외측에는 공기흡입구(111)와 공기토출구(112)에 각각 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123)를 설치함에 따라 실외 공기가 흡입될 때 제1 응축용 열교환기(122)를 거치면서 1차로 열교환되었다가 제2 응축용 열교환기(123)를 거치면서 다시 2차로 열교환되어 실외측에서의 열교환 면적이 비약적으로 증가하고, 이를 통해 냉매가스의 응축 성능이 좋아지면서 전체적으로 에어컨의 효율이 현저하게 향상될 수 있다.
- <61> 또, 실외팬(124)으로 풍압 대비 소음이 적은 크로스플로우팬을 설치함에 따라 전체적으로 에어컨의 소음 방지 효과를 기대할 수 있을 뿐만 아니라 동일한 유로저항 대비 고풍량을 기대할 수 있어 에어컨의 냉방성능을 향상시킬 수 있다.

<62> 또, 실외팬(124)인 크로스플로우팬은 동일 풍량 대비 축류팬에 비해 팬직경이 작아지므로 에어컨의 높이를 낮출 수 있고 공기 유로를 좁히더라도 풍량을 유지할 수 있을 뿐만 아니라 팬모터를 각각의 팬에 장착하여 에어컨의 측면에 설치함에 따라 에어컨의 길이를 줄여 결국 전체 에어컨을 소형화할 수 있다.

<63> 또, 압축기를 횡형으로 설치함에 따라 이 역시도 에어컨의 높이를 낮춰 소형화할 수 있다.

<64> 또, 실외팬(124)을 낮게 설치하여 케이싱(110)의 실외측으로 고이는 응축수를 상기 실외팬(124)이 회전을 하면서 퍼올려 제1 응축용 열교환기(122)와 제2 응축용 열교환기(123)에 비산할 수 있어 별도의 응축수 비산수단을 구비하지 않고도 응축용 열교환기의 성능을 높여 에어컨 효율을 높일 수 있다.

【발명의 효과】

<65> 본 발명에 의한 창문형 에어컨은, 실외팬과 실내팬을 모두 크로스플로우팬으로 적용함으로써, 에어컨의 소음을 줄이고 동일 유로저항 대비 풍량을 높일 수 있으며 에어컨의 높이와 길이를 줄여 소형화를 이룰 수 있고 실외팬으로 응축수를 비산시켜 에어컨 효율을 용이하게 향상시킬 수 있다.

<66> 또, 실외측 공기토출구 안쪽에도 응축용 열교환기를 설치함으로써, 열교환 면적을 더욱 넓혀 에어컨 효율을 현저하게 향상시킬 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과,

케이싱의 실외측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환기 및 이 실외측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실외 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실외측 크로스플로우팬으로 이루어진 실외측 열교환부와,

케이싱의 실내측 공기흡입구 안쪽에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환기 및 이 실내측 열교환기의 안쪽에 설치하여 실내 공기를 원주방향으로 흡입하여 원주방향으로 토출하는 실내측 크로스플로우팬으로 이루어진 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

실외측 열교환기는 실외측 공기흡입구의 안쪽에 설치하는 제1 실외측 열교환기와, 이 제1 실외측 열교환기에 냉매관으로 연결하여 상기 실외측 공기토출구 안쪽에도 설치하는 제2 실외측 열교환기로 이루어지는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

실외측 공기흡입구는 케이싱의 실외측 전방면에 형성하는 반면 실외측 공기토출구는 케이싱의 실외측 상면에 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【청구항 4】

제1항 또는 제2항에 있어서,

실내측 공기흡입구는 케이싱의 실내측 전방면에 형성하는 반면 실내측 공기토출구는 케이싱의 실내측 상면에 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

실외측 열교환기와 실내측 열교환기 사이에는 냉매를 압축하여 순환시키는 압축기를 실외측 크로스플로우팬과 실내측 크로스플로우팬의 축방향을 따라 횡형으로 설치하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【청구항 6】

실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨에 있어서,

실외측 열교환부는 실외측 공기흡입구의 안쪽과 실외측 공기토출구의 안쪽에 각각 제1 실외측 열교환기와 제2 실외측 열교환기를 설치하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

제1 실외측 열교환기와 제2 실외측 열교환기는 냉매관으로 서로 연결하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

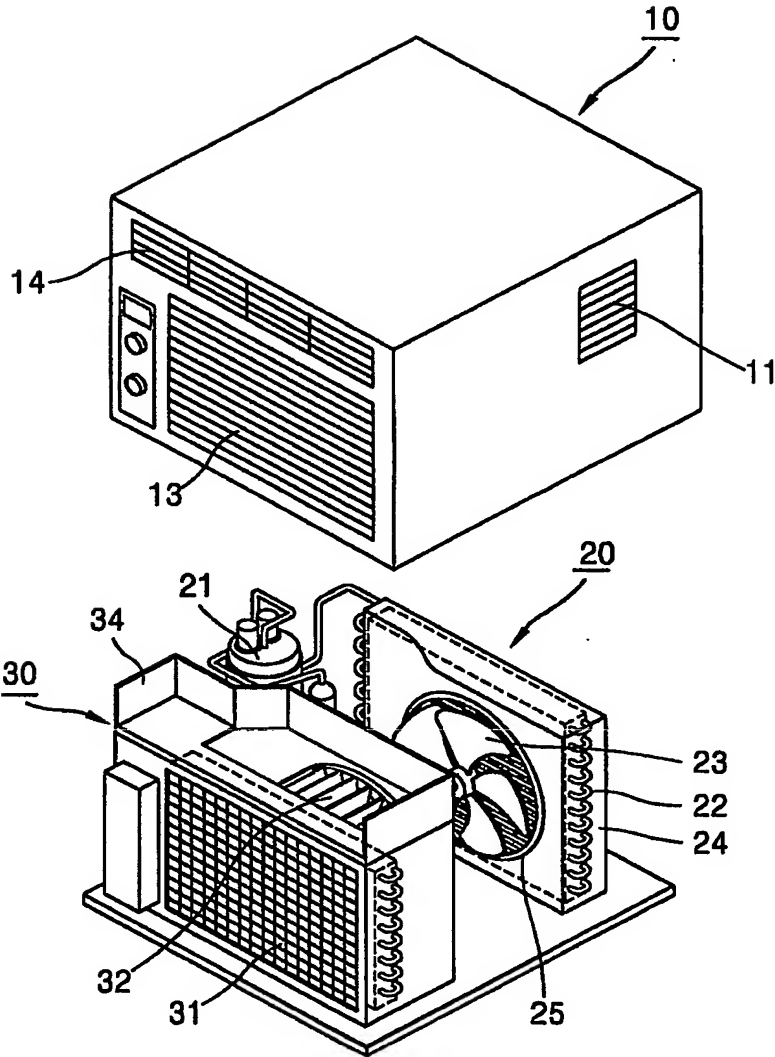
【청구항 8】

제1항 내지 제7항의 어느 한 항에 있어서,

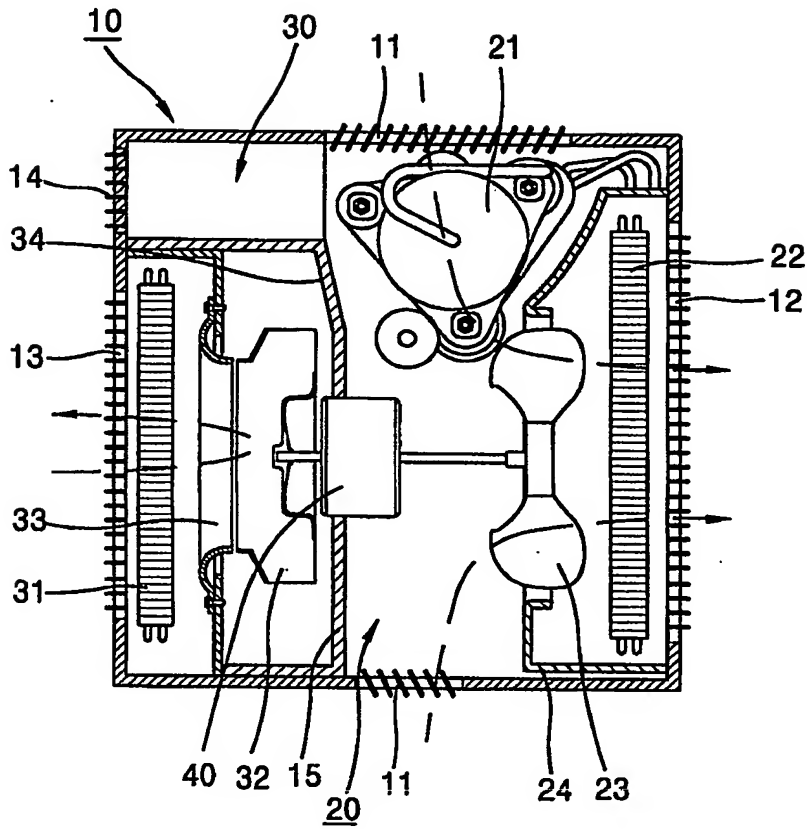
실외측 크로스플로우팬의 중심이 실내측 크로스플로우팬의 중심 보다 낮게 위치하도록
설치하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨.

【도면】

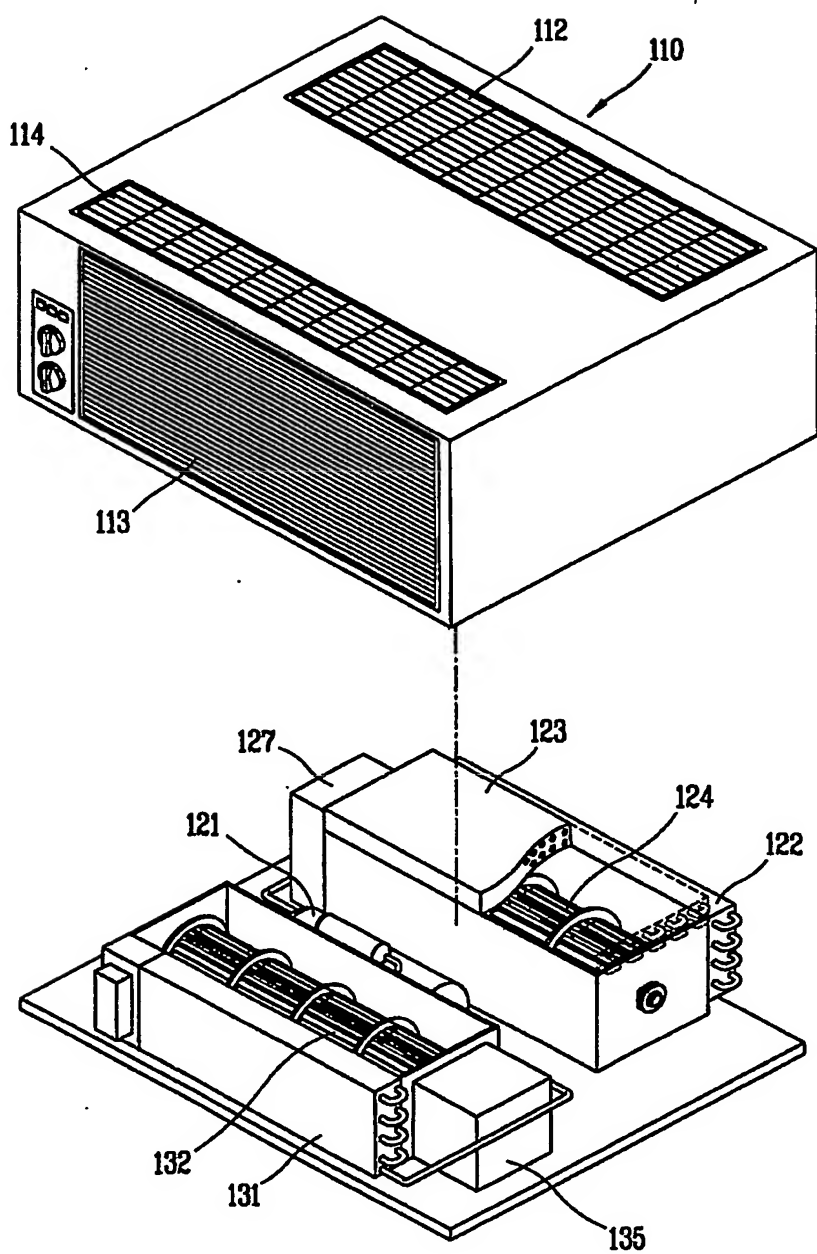
【도 1】



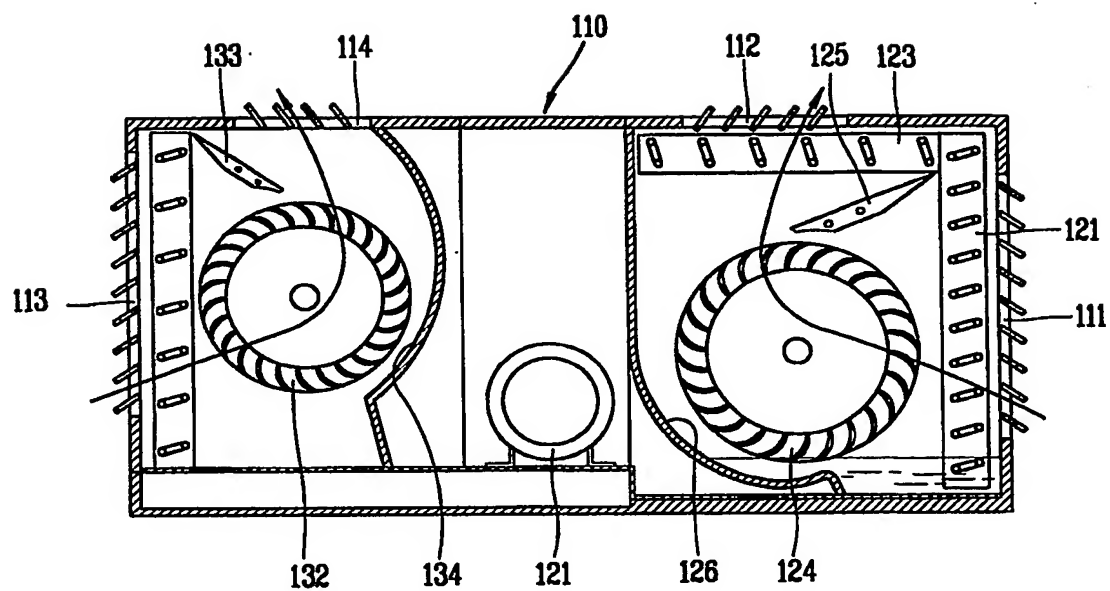
【도 2】



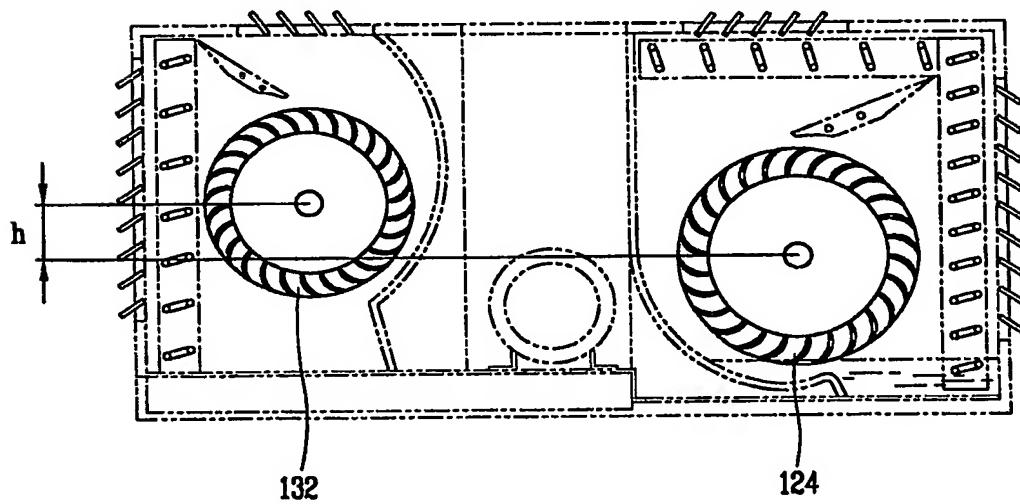
【도 3】



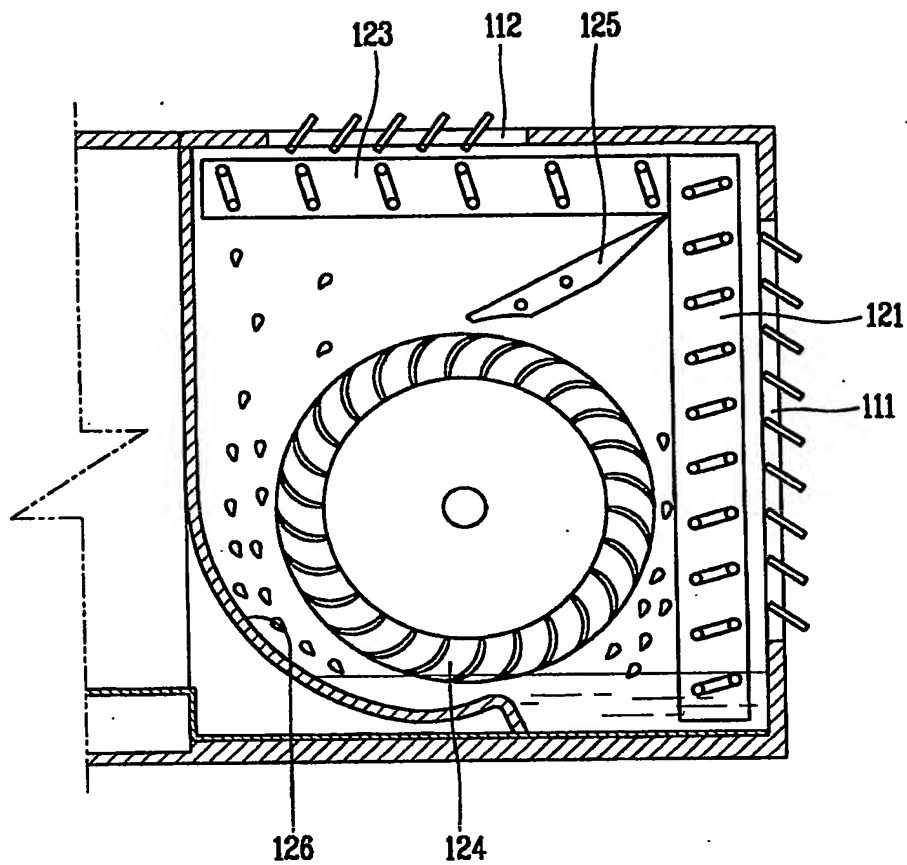
【도 4】



【도 5】



【도 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.